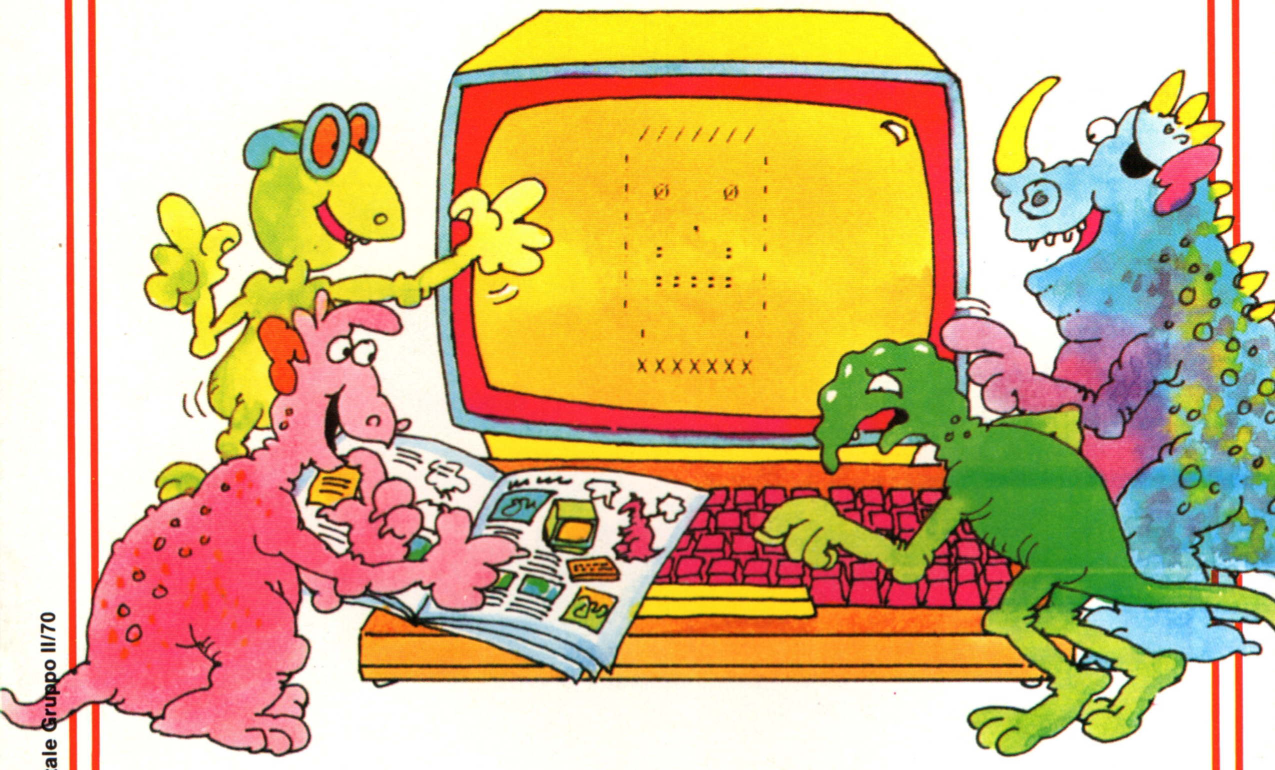
L. 2.500
Frs. 3,75

LA GRANDE ENCICLOPEDIA DI INFORMATICA PER RAGAZZI

16

IN SOLI 30 FASCICOLI



GRUPPO EDITORIALE
JACKSON

IN COLLABORAZIONE CON

AMSTRAD

Spedizione in Abb. Postale Gruppo II/70

Direttore responsabile
Paolo Reina

Direttore di divisione:
Roberto Pancaldi

Autori:
Judy Tatchell,
Nick Cutler,

Lisa Watts,
Mike Wharton,

Tony Potter,
Ivor Guild,

Ian Graham,
Lynn Myring,

Helen Davies,
Mike Wharton,

Ian Graham,

Brian Reffin Smith,
Lisa Watts,

Bill Bennett,
Judy Tatchell,

Jenny Tyler,

Lee Howarth,
Judy Tatchell,

Gaby Waters,
Graham Round,

Nick Cutler,
Gaby Waters,

Brian Reffin Smith,

Judy Tatchell,
Lee Howarth,

Cherry Evans,
Lee Howarth

Revisione e adattamento:
Martino Sangiorgio

Coordinamento editoriale:
Renata Rossi

Progetto grafico:
Sergio Mazzali

Distribuzione:
SODIP - Milano

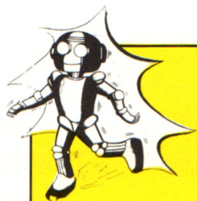
Stampa:
Vela - WEB - Vigano di Gaggiano (MI)

Direzione e Redazione:
Via Rosellini, 12 - Milano (20124) - Tel. 02/6880951 (5 linee)

Autorizzazione alla pubblicazione: Tribunale di Milano n° 226 del 28/3/89.
Spedizione in abbonamento postale Gruppo II/70
(autorizzazione della Direzione Provinciale delle PPTT di Milano)
Prezzo del fascicolo L. 2.500
I numeri arretrati saranno disponibili per 1 anno dal completamento dell'opera e potranno essere richiesti direttamente all'Editore a L. 3.000 (sovrapprezzo di L. 10.000 per spese d'imballo e spedizione).
I versamenti vanno indirizzati a:

Gruppo Editoriale Jackson S.p.A.
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

mediante emissione di assegno bancario oppure utilizzando il C.C. Postale N. 11666203.
Non vengono effettuate spedizioni in contrassegno.



NEL PROSSIMO NUMERO:

- **GENERATORE DI DISEGNI**
- **PORTE UTENTE**
- **ESPANSIONI DEI PERSONAL COMPUTER - TAVOLETTE GRAFICHE - PENNE OTTICHE**
- **COMPUTER SCACCHISTICI**
- **GUASTI DELLA STAMPANTE**

Ancora sulle stringhe

Il programma delle pagine che seguono dà l'impressione di una conversazione fra te e il computer. Naturalmente il computer fa solo quello che gli viene ordinato e tutte le parole e le stringhe delle sue risposte sono contenute nelle matrici del programma.
Il compito principale del programma è di far scegliere al computer le parole giuste per le risposte; alcune routine in BASIC per la gestione delle stringhe fanno talvolta sembrare le sue risposte quasi "intelligenti". Il successo di un programma del genere non è legato solo alla sua struttura, ma anche alle parole e alle frasi che vi sono inserite. Potresti provare a cambiare il vocabolario del computer per farlo "parlare" di altri argomenti, o rendere le sue risposte piú cordiali o piú brusche.

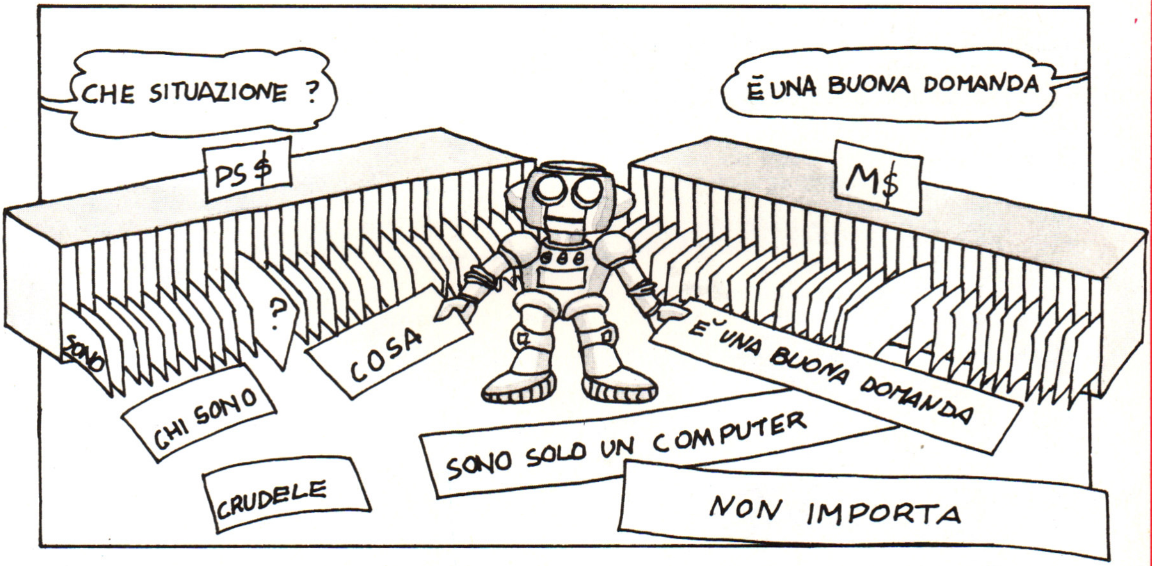
Esempi

```
CIAO, COME TI CHIAMI? GIULIA
PARLIAMO UN PO', GIULIA
?CIAO COMPUTER
CHE NE PENSI DEL NOTIZIARIO?
?CHE NOTIZIARIO?
E' UNA BUONA DOMANDA
?NON ME LO VUOI DIRE?
ASCOLTA GIULIA, PENSO CHE TU SIA
LA PERSONA PIU' CORDIALE CON CUI
HO PARLATO
?GRAZIE
DI NIENTE
```

```
DI COSA VUOI PARLARE?
PARLAMI DEL TEMPO GIULIA
?PIOVE
COME PUOI DIRLO CON SICUREZZA
?LO VEDO
HO SENTITO DIRE CHE SEI UNA
SPECIE DI GENIO GIULIA
?CHI TE LO HA DETTO?
NON IMPORTA
?PERCHE' NON RISPONDI ALLE MIE
DOMANDE?
SENTI GIULIA NON PENSERAI CHE
TUTTI GLI ESSERI UMANI SIANO
SCORTESI, VERO?
```

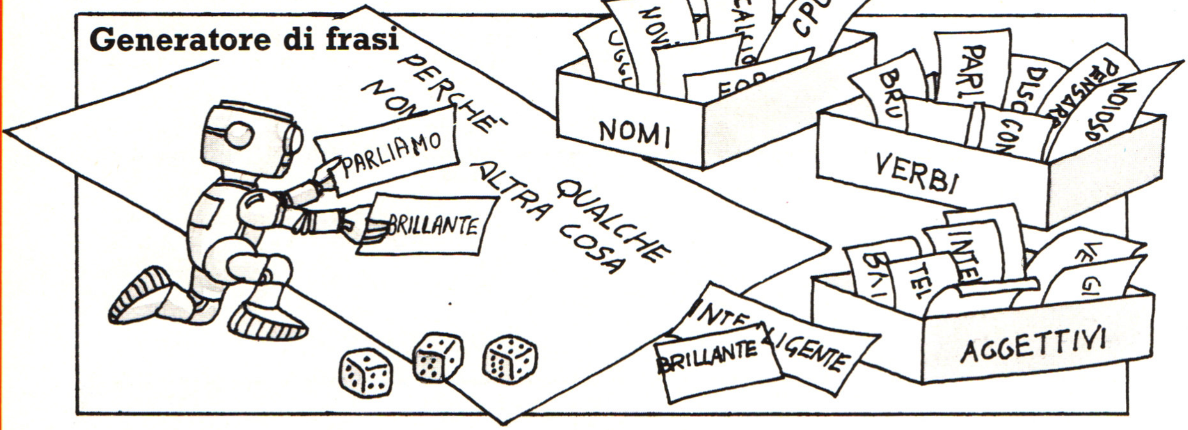
Come funziona

Nel programma ci sono due metodi diversi per produrre le risposte del computer: uno è una routine di "controllo delle frasi", l'altro un generatore di frasi casuali.



La routine di controllo delle frasi contiene un elenco di parole e frasi che vengono usate frequentemente e che sono memorizzate in una matrice chiamata Q$. Per ciascuna frase o parola, in M$ è memorizzata una risposta adeguata. Quando inserisci qualcosa, il computer controlla se hai usato una della frasi in Q$, nel qual caso utilizza la risposta corrispondente in M$.

Generatore di frasi



Il generatore di frasi casuali è costituito da spezzoni di frasi che il computer completa con verbi, nomi e aggettivi scelti casualmente. Tutte le parole sono immagazzinate in matrici nella memoria del computer e sono state scelte in modo che le frasi cosí completate abbiano un senso.

La funzione delle variabili

V$	N$	A$	T$	S$
Verbi	Nomi	Aggettivi	Altri nomi	Parole iniziali di frasi.

Queste sono le matrici in cui sono immagazzinate le parole delle frasi casuali.

Q$	M$	C
Frasi	Frasi di risposta del computer.	Registra quali risposte ha utilizzato il computer.

D$	I$	R$
Il tuo nome	Il tuo input	Risposta del computer

Il programma

```
100  CLS
110  DIM V$(10),N$(10),A$(10)
120  DIM T$(10),S$(10)
130  DIM M$(30),Q$(30),C(30)
140  REM  LETTURA DEI DATI
150  GOSUB 1000
200  REM  INPUT DELLA PERSONA
210  INPUT "CIAO, COME TI CHIAMI? ";D$
220  PRINT
230  PRINT "PARLIAMO UN PO' ";D$
240  INPUT I$
250  IF I$="" THEN  GOTO 220
260  IF I$="ADDIO" THEN  GOTO 910
```

Righe 110–130: Introduce le matrici in cui devono essere immagazzinate le parole e le frasi. (N.B. Su alcuni computer non è necessario specificare le dimensioni delle matrici quando hanno meno di 10 elementi.)

Riga 150: Va a una subroutine per inserire tutte le parole e le frasi nelle matrici.

Riga 240: La tua risposta al computer è in I$.

Riga 250: Controllo che l'utente non abbia premuto RETURN e I$ sia vuoto.

Riga 260: Se scrivi ADDIO il computer va alla riga 910 per chiederti se vuoi interrompere l'esecuzione del programma.

IL LISTATO CONTINUA ALLA PAGINA SUCCESSIVA

```
300  REM  RISPOSTA DEL COMPUTER

310  LET RISP= INT ( RND (1)*8+1)
320  IF RISP<6 THEN  GOTO 490
```

Il numero casuale nella variabile RISPOSTA decide che metodo utilizzerà il computer per rispondere. Se RISPOSTA è minore di 6 verrà usata la routine di controllo delle frasi che inizia alla riga 490.

```
330  GOTO 600
```

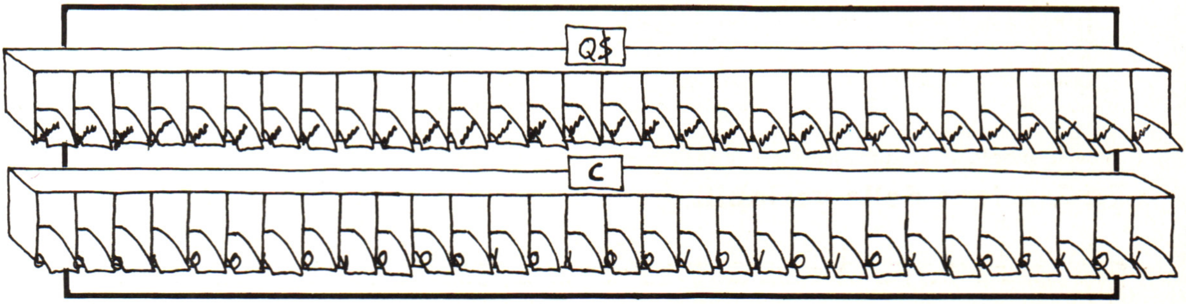
Se RISPOSTA è uguale a 6 o maggiore il computer va al generatore di frasi della riga 600.

```
340  PRINT
350  PRINT R$
360  PRINT
```

Dopo aver elaborato la risposta, il computer la immagazzina in R$, poi la stampa sullo schermo con la riga 350.

```
400  REM  CONTROLLA QUANTE RISPOSTE SONO
   STATE UTILIZZATE
```

IL LISTATO CONTINUA SOTTO



Le righe 400-470 controllano quante risposte in M$ sono state utilizzate. Ogni volta che il computer trova una delle frasi in Q$ nel tuo input, inserisce il valore 1 come contrassegno nella posizione corrispondente di una matrice chiamata C. Questo non gli impedisce di usare nuovamente la stessa risposta. Le righe 400-470 controllano quanti contrassegni sono in C e se ce ne sono piú di 12 riporta tutti i contrassegni a zero.

```
405  LET T=0
410  FOR K=1 TO 30
420  LET T=T+C(K)

430  NEXT K
```

Loop per contare quanti sono i contrassegni nella matrice C. Il totale è memorizzato in T.

```
440  IF T<12 THEN  GOTO 460
```

Se T è minore di 12, sono state utilizzate meno di 12 risposte e il computer non deve riazzerare i contrassegni.

```
450  FOR K=1 TO 30: LET C(K)=0:
   NEXT K
```

Loop per azzerare tutti i numeri.

```
460  LET T=0
```

Viene riazzerata la variabile T (quella che conta i contrassegni).

```
470  GOTO 240
```

Ritorna alla riga 240 per attendere l'input della persona.

```
490  REM  ROUTINE PER IL
   CONTROLLO DELLE FRASI

500  FOR FRASE=1 TO 30
```

Loop che dev'essere eseguito tante volte quante sono le frasi in Q$.

```
510  LET L1= LEN (Q$(FRASE))
```

A ogni ripetizione del loop il computer misura la lunghezza della frase successiva di Q$ e immagazzina tale lunghezza in L1.

```
520  LET L2= LEN (I$)
```

Il numero dei caratteri del tuo input (I$) viene immagazzinato in L2.

```
530  FOR TEST=1 TO L2

540  IF  MID$
   (I$,TEST,L1)=Q$(FRASE) THEN
   GOTO 560
```

TEST è un loop all'interno di un altro che dev'essere eseguito tante volte quanti sono i caratteri del tuo input. A ogni ripetizione del loop, i caratteri in I$ vengono confrontati a quelli della frase in Q$: se sono uguali il computer va alla riga 560.

```
550  NEXT TEST: NEXT FRASE: GOTO
   600
```

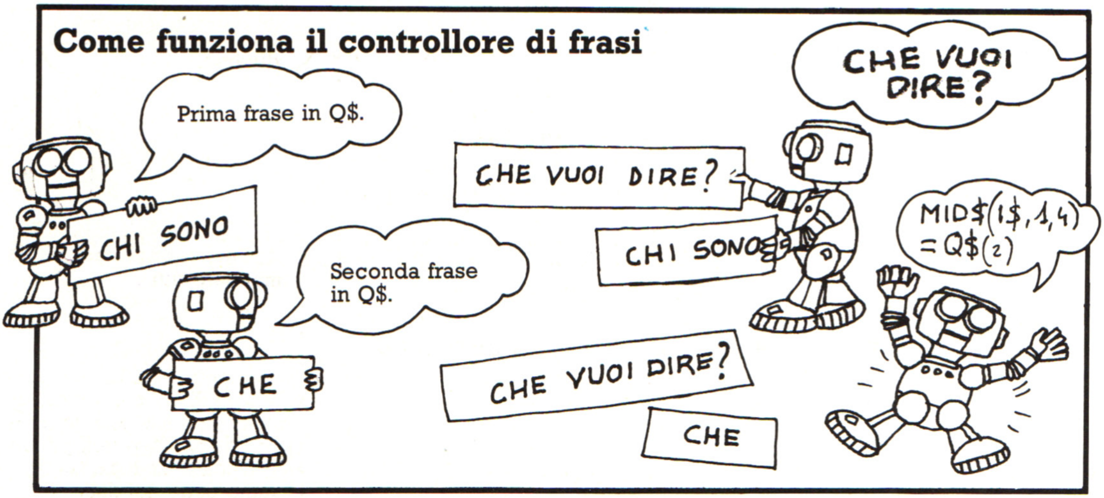
Se, dopo tutte le ripetizioni dei loop, il computer non trova in I$ nessuna delle frasi in Q$, va al generatore di frasi alla riga 600.

```
560  IF C(FRASE)>0 THEN  GOTO
   550
570  LET C(FRASE)=C(FRASE)+1
580  LET R$=M$(FRASE)
590  GOTO 340
```

Se trova una frase che corrisponde, il computer esce dal loop e va alla riga 560, poi controlla nella matrice C il contrassegno che corrisponde alla frase. Se il contrassegno è diverso da zero, ritorna ai loop per vedere se c'è un'altra frase che corrisponda in I$.
Se il contrassegno è 0 lo cambia in 1 alla riga 570. Poi alla riga 580 guarda la corrispondente frase in M$ e la inserisce in R$ pronta per la stampa alla riga 350.

IL LISTATO CONTINUA SOTTO

Come funziona il controllore di frasi



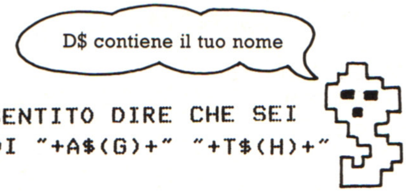
Alla prima esecuzione della routine per il controllo delle frasi, FRASE = 1, cosí che il computer esamina la prima frase in Q$. Alla prima esecuzione del loop TEST, TEST = 1, cosí che il computer confronta la frase Q$ con i caratteri da 1 a 7 (la lunghezza di Q$) di I$. Se non sono uguali ripete il loop TEST, con TEST = 2, cosí che i caratteri messi a confronto sono quelli da 2 a 8, e cosí via. Se i caratteri di I$ non sono uguali a Q$, il computer torna all'inizio del loop FRASE per scegliere la frase successiva di Q$.

```
600  REM  GENERATORE DI FRASI
610  LET E= INT ( RND (1)*10+1)
620  LET F= INT ( RND (1)*10+1)
630  LET G= INT ( RND (1)*10+1)
640  LET H= INT ( RND (1)*10+1)
650  LET L= INT ( RND (1)*10+1)
660  ON E GOTO
     700,720,740,760,780,800,830,850,87
     0,890
700  LET R$="CHE NE PENSI DEL
   ";N$(H)+"?"
710  GOTO 340
720  LET R$=S$(L)+" "+D$+" NON
     PENSERAI CHE TUTTI GLI ESSERI
     UMANI SIANO "+A$(G)+" ,VERO?"
```

Numeri casuali per scegliere le parole e le frasi da utilizzare. Il valore di E determina quale sarà la frase usata dal computer. F è per i verbi, G per gli aggettivi, H per i nomi e L per gli inizi di frase.

Il numero in E determina a quale riga deve andare il computer. Se E = 1, va alla prima riga dell'elenco; se E = 2 va alla seconda e cosí via. Per ulteriori informazioni sul comando ON vedi più avanti.

Le righe 700-900 contengono dieci frasi parziali che il computer completa con le parole da N$, V$ ecc. Il segno = fa sí che il computer disponga le stringhe una dopo l'altra. Devi stare attento a mettere fra virgolette anche gli spazi, affinché le frasi siano distanziate correttamente. Il computer mette la frase completa in R$, poi torna alla riga 340 per stamparla.




```
730  GOTO 340
740  LET R$="HO SENTITO DIRE CHE SEI
     UNA SPECIE DI "+A$(G)+" "+T$(H)+"
     "+D$
750  GOTO 340
760  LET R$=S$(L)+" "+D$+", PENSO CHE TU
     SIA LA PERSONA PIU' "+A$(G)+" CHE IO CONOSCA "
```


IL LISTATO CONTINUA ALLA PAGINA SUCCESSIVA

```
770  GOTO 340
780  LET R$="MI SENTO "+A$(G)+" ADESSO"
790  GOTO 340
800  PRINT : PRINT "SSSSS...  STO PENSANDO..."
810  LET R$="PERCHE' NON "+V$(F)+" "+N$(H)+" PENSO CHE "+N$(H)+"
     SIA "+A$(G)
820  GOTO 340
830  LET R$="PARLAMI DEL "+N$(H)+" , "+D$
840  GOTO 340
850  LET R$="CREDI CHE IO SIA "+A$(G)+", "+D$+"?"
860  GOTO 340
870  LET R$="PERCHE' NON "+V$(F)+" ANCORA UN PO'
     "+A$(G)
880  GOTO 340
890  LET R$="INDOVINA A COSA PENSO "+D$
900  GOTO 340
910  REM  ROUTINE DI SALUTO
920  PRINT "TI BASTA GIA'?"
930  PRINT "C'E' QUALCUNO CON CUI PARLARE...?"
940  INPUT Z$: IF Z$="SI'" GOTO 210
950  PRINT : PRINT "ALLORA CIAO"
960  END
1000  REM  FRASI PER LA ROUTINE DI CONTROLLO
      DELLE FRASI
1010  FOR I=1 TO 30: READ Q$(I): NEXT I
1020  DATA  CHI SEI, COSA, ?, SIGNIFICA,
      PERCHE', IL TUO
1030  DATA  "ME " ,"IO ", " QUELLO ",
      PARLARE, " NO "
1040  DATA  ?, " SONO ", " IL MIO ", "SI'",TU, ?
1050  DATA  PENSI, INTELLIGENTE, SCORTESE,
      GRAZIE, " VIA"
1060  DATA  LORO, ?, CAPISCO, " NO", "E'"
1070  DATA  A, ?, SAPERE
1100  REM  RISPOSTE DEL COMPUTER ALLE FRASI IN Q$
1110  FOR I=1 TO 30: READ M$(I): NEXT I
1120  DATA  SONO SOLO UN COMPUTER
1130  DATA  NON IMPORTA, E' UNA BUONA DOMANDA
1140  DATA  NON LO SO, "BE', PERCHE' NO?"
1150  DATA  CHE VUOI DIRE, "CHI SEI?"
1160  DATA  OH, COSA SIGNIFICA
1170  DATA  VUOI CHE STIA ZITTO, E' UN
      ATTEGGIAMENTO UN PO' NEGATIVO
1180  DATA  DEVI DIRMELO TU, CHE VUOI DIRE
1190  DATA  OH-OH, QUINDI SEI D'ACCORDO
1200  DATA  "NON TI PIACCIO?"
1210  DATA  PERCHE', DECIDITI, GRAZIE
1220  DATA  NON HAI ANCORA VISTO NIENTE
1230  DATA  DI NIENTE
1240  DATA  E TU, NON M'IMPORTA. CHE DOMANDA
      SCIOCCA
1250  DATA  NON SEI MOLTO INTELLIGENTE,
      SCIOCCHEZZE
1260  DATA  COSA TI DA' TANTA SICUREZZA,
      VATTENE
1270  DATA  NON MI SECCARE, PER ME LA
      CONOSCENZA E' UN PROBLEMA
1300  REM  LETTURA DEI NOMI
1310  FOR I=1 TO 10: READ N$(I): NEXT I
1320  DATA  CALCIO, BALLO
1340  DATA  TEMPO, NOTIZIARIO
1350  DATA  MIO PROCESSORE, PESCE
1360  DATA  CAPODOGLIO, MUTAMENTO
1370  DATA  MONDO, CIBO
```



Se alla riga 260 rispondi ADDIO, il computer viene mandato qui.

Il computer cerca nel tuo input le frasi di queste righe. Stai attento a batterle esattamente come appaiono qui, poiché gli spazi all'interno delle virgolette fanno parte dei dati.

Sono le risposte del computer a ognuna delle frasi in Q$. Le risposte compaiono nello stesso ordine delle frasi. Per esempio, il quinto elemento in M$ è la risposta alla quinta frase in Q$.

Sono i nomi da inserire nelle frasi casuali.

```
1400  REM  INSERIMENTO DEI VERBI
1410  FOR I=1 TO 10: READ V$(I): NEXT I
1420  DATA  CONSIDERARE, TRATTARE
1430  DATA  DISCUTERE, CONTEMPLARE
1440  DATA  ESAMINARE, OSSERVARE
1450  DATA  COGITARE, PONDERARE
1460  DATA  STUDIARE, CONOSCERE
1500  REM  INSERIMENTO DEGLI AGGETTIVI
1510  FOR I=1 TO 10: READ A$(I): NEXT I
1520  DATA  INTELLIGENTE, CORDIALE
1530  DATA  SCORTESE, AFFABILE
1540  DATA  DISPONIBILE, TENACE
1550  DATA  STANCANTE, BRILLANTE
1560  DATA  VITALE, INDISPONENTE
1610  FOR I=1 TO 10: READ S$(I),T$(I): NEXT I
1620  DATA  DIO MIO, NOIA
1630  DATA  BE', ROSPO
1640  DATA  VEDIAMO, STUPEFACENTE
1650  DATA  ASCOLTA, GENIO
1660  DATA  GUARDA, INCREDIBILE
1670  DATA  "UHM...", IMBECILLE
1680  DATA  INSOMMA, PARASSITA
1690  DATA  DAVVERO, PRODIGIO
1700  DATA  OH NO, MOSTRO
1710  DATA  TESORO, MANIACALE
1720  RETURN
```

Sono i verbi delle frasi casuali.



Puoi modificare queste parole, ma controlla che abbiano un senso quando sono inserite nelle frasi.

Questi sono gli aggettivi.



Quando dai le risposte al computer non usare virgole: il computer considera una virgola la fine di una risposta e ignora le parole che vengono dopo.

Ogni coppia di elementi è costituita da un inizio di frase e da un nome o un aggettivo. Sono letti a coppie per risparmiare spazio.

Idee per modificare il programma

1. Il metodo piú semplice per modificare il programma consiste nel cambiare le parole e le frasi. Conviene provare a inserire ogni parola in ogni frase, per essere sicuri che abbiano un significato. Attualmente tutti i nomi in N$ sono maschili e al singolare: per usarne di altro tipo si devono modificare anche i verbi e gli articoli. Se vuoi puoi aggiungere altre parole, nel qual caso devi modificare le dimensioni delle matrici, i loop di lettura dei dati e i numeri casuali delle righe 610-650.

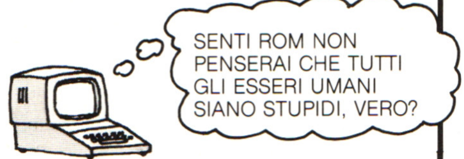
2. Puoi anche provare a cambiare le parole in Q$ per far sí che il computer riconosca frasi diverse. Dovrai pensare a risposte adeguate per ogni nuova frase e inserirle nelle posizioni corrette di M$.

3. Per far sí che il computer utilizzi piú spesso il generatore di frasi casuali, cambia il valore 6 alla riga 320 in uno minore. Puoi anche modificare la frequenza con cui il computer riazzera i contrassegni di risposta della matrice C; per far questo cambia il valore 12 della riga 440.

Modalità per fantasticare

Perché il computer "parli" da solo aggiungi al programma queste righe:

```
160 PRINT "MODALITA' PER CONVERSARE O
PER FANTASTICARE (PER FAVORE BATTI C
O F)"
170 INPUT K$
180 IF K$="F" THEN LET D$="ROM" :
GOTO 600
470 IF K$="C" THEN GOTO 240
475 IF K$="F" THEN LET I$=R$
480 LET R$="":GOTO 310
```



D$ è la variabile che contiene il tuo nome; se scegli di fantasticare, il computer usa la parola ROM come un nome e va poi alla riga 600 per generare una frase casuale.

La risposta del computer, R$, diviene il nuovo imput, I$. Poi il computer ritorna alla riga 310 per scegliere la risposta.

Proseguimento del listato "La Casa Stregata"

VERBI 3-9

```
820 IF RM=54 AND C(15)<>1 THEN M$="SEI BLOCCATO!":RETURN
830 IF C(15)=1 AND NOT (RM=53 OR RM=54 OR RM=55 OR RM=47) THEN GOTO 835
833 GOTO 840
835 M$="NON PUOI TRASPORTARE UNA BARCA!":RETURN
840 IF (RM>26 AND RM<30) AND F(0)=0 THEN M$="TROPPO BUIO PER MUOVERSI":RETURN
850 F(35)=0:RL=LEN(R$(RM))
860 FOR I=1 TO RL
870 U$=MID$(R$(RM),I,1)
880 IF (U$="N" AND D=1 AND F(35)=0) THEN RM=RM-8:F(35)=1
890 IF (U$="S" AND D=2 AND F(35)=0) THEN RM=RM+8:F(35)=1
900 IF (U$="O" AND D=3 AND F(35)=0) THEN RM=RM-1:F(35)=1
910 IF (U$="E" AND D=4 AND F(35)=0) THEN RM=RM+1:F(35)=1
920 NEXT I
930 M$="OK"
940 IF F(35)=0 THEN M$="NON PUOI ANDARE DA QUELLA PARTE!"
950 IF D>1 THEN M$="ANDARE DOVE?"
960 IF RM=41 AND F(23)=1 THEN R$(49)="SO":M$="LA PORTA SI CHIUDE DI COLPO!":F(23
)=0
970 RETURN
```

VERBI 10-11

```
980 IF OB>G THEN M$="NON POSSO PRENDERE "+W$:RETURN
985 IF L(OB)<>RM THEN M$="NON CE N'E' QUI"
990 IF F(OB)<>0 THEN M$="QUALE "+W$+"?"
1000 IF C(OB)=1 THEN M$="CE L'HAI GIA'"
1010 IF OB>0 AND L(OB)=RM AND F(OB)=0 THEN C(OB)=1:L(OB)=65:M$="HAI CON TE :"+W$
1020 RETURN
```

VERBO 12

```
1030 IF RM=43 AND (OB=28 OR OB=29) THEN F(17)=0:M$="CASSETTO APERTO"
1040 IF RM=28 AND OB=25 THEN M$="E' CHIUSA A CHIAVE"
1050 IF RM=38 AND OB=32 THEN M$="E' SPETTRALE!":F(2)=0
1060 RETURN
```

VERBO 13

```
1070 IF OB=30 THEN F(18)=0:M$="C'E' QUALCOSA QUI!"
1080 IF OB=31 THEN M$="E' DISGUSTOSO!"
1090 IF (OB=28 OR OB=29) THEN M$="C'E' UN CASSETTO"
1100 IF OB=33 OR OB=5 THEN GOSUB 1140
1110 IF RM=43 AND OB=35 THEN M$="C'E' QUALCOSA OLTRE ..."
1120 IF OB=32 THEN GOSUB 1030
1130 RETURN
```

VERBO 14

```
1140 IF RM=42 AND OB=33 THEN M$="SONO OPERE DEL DEMONIO"
1150 IF (OB=3 OR OB=36) AND C(3)=1 AND F(34)=0 THEN 1155
1153 GOTO 1160
1155 M$="USA QUESTA PAROLA CON CAUTELA:'XZANFAR'"
1160 IF C(5)=1 AND OB=5 THEN M$="LO SCRITTO E' IN UNA LINGUA SCONOSCIUTA"
1170 RETURN
```



VERBO 15

```
1180 M$="OK '"+W$+"'"
1190 IF C(3)=1 AND OB=34 THEN M$="*AVVIENE UNA MAGIA*":IF RM<>45 THEN RM=INT(RND
(1)*63+1)
1200 IF C(3)=1 AND OB=34 AND RM=45 THEN F(34)=1
1210 RETURN
```

VERBO 16

```
1220 IF C(12)=1 THEN M$="HAI FATTO UN BUCO"
1230 IF C(12)=1 AND RM=30 THEN M$="DIVELTE LE SBARRE":D$(RM)="BUCO NEL MURO":R$(
RM)="NSE"
1240 RETURN
```

VERBO 17

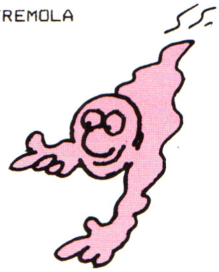
```
1250 IF C(14)<>1 AND RM=7 THEN M$="NON E' QUESTO IL MOMENTO DI GIOCARE"
1260 IF OB=14 AND C(14)=1 THEN M$="L'HAI LANCIATA"
1270 IF OB=13 AND C(13)=1 THEN M$="WHOOSH!"
1280 IF OB=13 AND C(13)=1 AND RM=43 THEN R$(RM)="ON":GOTO 1285
1283 GOTO 1290
1285 D$(RM)="STUDIO CON STANZA SEGRETA":M$="HAI SFONDATO LA PARETE SOTTILE"
1290 RETURN
```

VERBO 18

```
1300 IF OB=14 AND C(14)=1 THEN M$="NON E' ATTACCATA A NULLA!"
1310 IF OB=14 AND C(14)<>1 AND RM=7 AND F(14)=0 THEN 1315
1313 GOTO 1320
1315 M$="VEDI UNA FORESTA SCURA ED UNA SCOGLIERA A SUD":F(14)=1:RETURN
1320 IF OB=14 AND C(14)<>1 AND RM=7 AND F(14)=1 THEN M$="STAI SCENDENDO!":F(14)=0
1330 RETURN
```

VERBO 19

```
1340 IF OB=17 AND C(17)=1 AND C(8)=0 THEN M$="TI BRUCERA' LE MANI"
1350 IF OB=17 AND C(17)=1 AND C(9)=0 THEN M$="NIENTE CON CUI ACCENDERLA"
1360 IF OB=17 AND C(17)=1 AND C(9)=1 AND C(8)=1 THEN M$="SPANDE UNA LUCE TREMOLA
NTE":F(0)=1
1370 RETURN
```



VERBO 20

```
1380 IF F(0)=1 THEN F(0)=0:M$="SPENTA"
1390 RETURN
```

VERBO 21

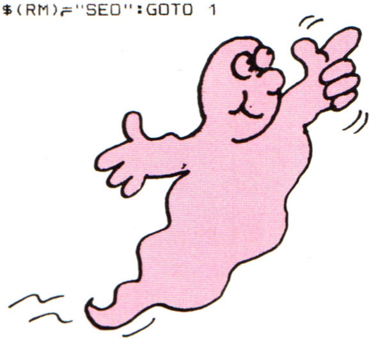
```
1400 IF OB=26 AND C(16)=1 THEN M$="HISSSS"
1410 IF OB=26 AND C(16)=1 AND F(26)=1 THEN F(26)=0:M$="PFFT! LI HAI PRESI"
1420 RETURN
```

VERBO 22

```
1430 IF OB=10 AND C(10)=1 AND C(11)=1 THEN M$="ACCESA":F(24)=1
1440 IF F(27)=1 AND F(24)=1 THEN M$="WHIZZ-HAI RISUCCHIATO I FANTASMI":F(27)=0
1450 RETURN
```

VERBO 23

```
1460 IF RM=43 AND (OB=27 OR OB=28) THEN GOSUB 1030
1470 IF RM=28 AND OB=25 AND F(25)=0 AND C(18)=1 THEN F(25)=1:R$(RM)="SEO":GOTO 1
475
1473 GOTO 1480
1475 D$(RM)="ENORME PORTA APERTA":M$="LA CHIAVE GIRA!"
1480 RETURN
```

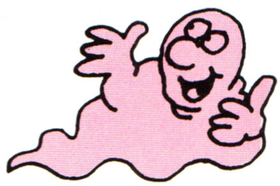


VERBO 24

```
1490 IF C(OB)=1 THEN C(OB)=0:L(OB)=RM:M$="FATTO"
1500 RETURN
```

VERBO 25

```
1510 S=0
1520 FOR I=1 TO G
1530 IF C(I)=1 THEN S=S+1
1540 NEXT I
1550 IF S=17 AND C(15)<>1 AND RM<>57 THEN PRINT "HAI PRESO TUTTO":GOTO 1555
1553 GOTO 1560
1555 PRINT "RITORNA AL SENTIERO DI INGRESSO PER IL PUNTEGGIO FINALE"
1560 IF S=17 AND RM=57 THEN PRINT "PUNTEGGIO RADDOPPIATO PER ESSERE ARRIVATO FIN
 QUI":S=S*2
1570 PRINT "IL TUO PUNTEGGIO = ";S:IF S>18 THEN PRINT "COMPLIMENTI! HAI TERMINAT
O IL GIOCO":END
1580 INPUT "PREMI RETURN PER CONTINUARE";Q$
1590 RETURN
```



INIZIALIZZAZIONE

```
1600 DIM R$(63),D$(63),O$(W),V$(V)
1610 DIM C(W),L(G),F(W)
1620 DATA 46,38.35,50,13,18,28,42,10,25,26,4,2,7,47,60,43,32
1630 FOR I=1 TO G
1640 READ L(I)
1650 NEXT I
1660 DATA AIUTO,POSSESSO?,ANDARE,N,S,O,E,A,B,PIGLIARE,PRENDERE,APRIRE,ESAMINARE
1665 DATA LEGGERE,DIRE,SCAVARE,BRANDIRE,SALIRE,ACCENDERE,SPEGNERE,SPRUZZARE
1670 DATA USARE,DISSERRARE,LASCIARE,PUNTEGGIO
1680 FOR I=1 TO V
1690 READ V$(I)
1700 NEXT I
```

```
1710 DATA SE,OE,OE,SOE,OE,OE,SOE,SO
1720 DATA NS,SE,OE,NO,SE,O,NE,NSO
1730 DATA NS,NS,SE,OE,NOAB,SE,OSAB,NS
1740 DATA N,NS,NSE,OE,OE,NSO,NS,NS
1750 DATA S,NSE,NSO,S,NSAB,N,N,NS
1760 DATA NE,NO,NE,O,NSE,OE,O,NS
1770 DATA SE,NSO,E,OE,NO,S,SO,NO
1780 DATA NE,NOE,OE,OE,OE,NOE,NOE,O
1790 FOR I=0 TO 63
1800 READ R$(I)
1810 NEXT I
```




```
1820 DATA ANGOLO BUIO,GIARDINO INCOLTO,ACCANTO AD UNA GRANDE CATASTA DI LEGNA
1825 DATA CORTILE CON DEI RIFIUTI,MACCHIA DI ERBACCE,FORESTA,IN MEZZO ALLA FORES
TA
1830 DATA ALBERO FULMINATO,ANGOLO DELLA CASA,INGRESSO DELLA CUCINA
1835 DATA CUCINA CON FORNELLO SUDICIO,PORTA DEL RETROCUCINA
1840 DATA STANZA CON UNO STRATO DI POLVERE,STANZA DELLA TORRE SUL RETRO
1845 DATA SPIAZZO ACCANTO ALLA CASA,SENTIERO,LATO DELLA CASA,IN FONDO AL SALONE
1850 DATA ALCOVA BUIA,PICCOLA STANZA BUIA,AI PIEDI DELLA SCALA A CHIOCCIOLA
1855 DATA AMPIO CORRIDOIO,SCALINI SCIVOLOSI,CIMA DELLA SCOGLIERA
1860 DATA ACCANTO ALLE MURA PERICOLANTI,CORRIDOIO TETRO,CERCHIO DI LUCE
1865 DATA GRANDE SALONE CON SOFFITTO A VOLTA,SALONE CON GROSSA PORTA DI LEGNO
1870 DATA STANZA DEI TROFEI,CANTINA CON FINESTRA SBARRATA,SENTIERO SULLA SCOGLIE
RA
1875 DATA ARMADIO CON CAPPOTTO APPESO,SALONE DI INGRESSO,SALOTTO,STANZA SEGRETA
1880 DATA RIPIDE SCALE DI MARMO,SALA DA PRANZO,IN FONDO ALLA CANTINA CON BARA
1885 DATA SENTIERO SULLA SCOGLIERA,SGABUZZINO,ATRIO D'INGRESSO
1890 DATA BIBLIOTECA CON LIBRI DEL MALE,STUDIO CON SCRIVANIA E BUCO NEL MURO
1895 DATA STRANA STANZA PIENA DI RAGNATELE,CAMERA MOLTO FREDDA,STANZA SPETTRALE
1900 DATA SENTIERO SULLA SCOGLIERA ACCANTO ALLA PALUDE
1905 DATA VERANDA COSPARSA DI PIETRISCO,PORTICO D'INGRESSO,TORRE SUL DAVANTI
1910 DATA CORRIDOIO IN PENDENZA,PASSAGGIO SUPERIORE,PALUDE ACCANTO ALLE MURA
1915 DATA PALUDE,SENTIERO MELMOSO,ACCANTO ALLA RINGHIERA CONTORTA
1920 DATA SENTIERO PER IL CANCELLO DI FERRO,ACCANTO ALLA RINGHIERA
1925 DATA SOTTO LA TORRE SUL DAVANTI,DETRITI DALLA FACCIATA SGRETOLANTE
1930 DATA GROSSI CALCINACCI CADUTI,ARCO DI PIETRA IN ROVINA,SCOGLIERA FRANANTE
1980 FOR I=0 TO 63
1990 READ D$(I)
2000 NEXT I
2010 DATA IL QUADRO,L'ANELLO,INCANTESIMI MAGICI,IL CALICE,IL PAPIRO,LE MONETE
2015 DATA LA STATUA,IL CANDELIERE,I FIAMMIFERI,L'ASPIRAPOLVERE,LE PILE,LA VANGA
2020 DATA L'ASCIA,LA CORDA,LA BARCA,L'AEROSOL,LA CANDELA,LA CHIAVE,A NORD,A SUD
2025 DATA A OVEST,A EST,IN ALTO,IN BASSO,LA PORTA,I PIPISTRELLI,I FANTASMI
2030 DATA IL CASSETTO,LA SCRIVANIA,IL CAPPOTTO,I RIFIUTI,LA BARA,I LIBRI,XZANFAR
2035 DATA IL MURO,GLI INCANTESIMI
2060 FOR I=1 TO W
2070 READ O$(I)
2080 NEXT I
```




```
2090 F(18)=1:F(17)=1:F(2)=1:F(26)=1:F(28)=1:F(23)=1:LL=60:RM=57:M$="OK"
2100 RETURN
```

Risposte agli enigmi

Enigma poliziesco (pagina 123)

Ecco alcune delle soluzioni proposte per i problemi del gioco poliziesco. Confrontatele con le soluzioni trovate da voi.

1) Potrete rivelare la presenza del capello solo se darete al computer l'istruzione di esaminare il cappotto. Non potete raccogliere il capello senza avere una busta vuota nella quale metterlo.
2) Vi serve una chiave per aprire il cassetto, una lente per vedere il filo, ed un'altra busta vuota per mettercelo dentro.
3) Vi serve del gesso e un contenitore d'acqua per fare uno stampo dell'impronta sul terreno.
4) Vi serve del borotalco per rivelare le impronte digitali, e del nastro adesivo per asportare l'impronta cosí rivelata.
5) Vi serve un'attrezzatura portatile per l'analisi del sangue (che potete descrivere nel gioco come: scatola contenente provette e materiale da laboratorio).
6) Vi serve un fazzoletto per raccogliere il bastone ed una borsa di plastica per trasportarlo.

Problemi interessanti in un'avventura (pagina 134)

Ricordatevi che non vi sono risposte "esatte" a questi quesiti. Eccovi dei suggerimenti per le soluzioni.

1) Sollevate il tappeto e trovate una botola.
2) Usate il fazzoletto a protezione della bocca e del naso (nell'ipotesi che la sonnolenza sia causata da un gas nella stanza), cercate nello zaino dove troverete una bottiglia. Aprite la bottiglia e vi troverete del caffè. Bevetelo.
3) Leggete il papiro (che riporta un proclama per la liberazione degli schiavi).
4) Gettate il dolce (si tratta di un budino) in faccia al super bandito. Afferrate il telecomando e fuggite.

Quesito (pagina 206)

Ecco come potete cambiare il programma per limitare il numero di oggetti trasportabili contemporaneamente dal giocatore. Vi servono due nuove variabili, qui chiamate OT (che sta per oggetti trasportabili) e LP (che sta per: limite di possesso). Aggiungete queste alla fine della linea 70, come segue:

```
70...OT=O : LP=8
```

Adesso dovete istruire il computer in modo che aggiunga 1 ad OT nella routine PIGLIARE, quando il giocatore raccoglie un oggetto, e sottragga 1 dalla stessa variabile, nella routine LASCIARE, quando il giocatore lascia giú un oggetto. Questo si fa aggiungendo alla fine delle linee 1010 e 1490 le istruzioni:

```
1010...: OT=OT+1
1490...: OT=OT—1
```

Ora aggiungete una nuova linea alla routine PIGLIARE per controllare se OT è pari al valore limite, prima di procedere con il seguito della routine. (LP non deve necessariamente valere 8, ma non deve valere di meno, o il giocatore non sarà in grado di portare tutti i tesori fino in fondo al gioco).

Espansioni di memoria

Un computer possiede due tipi di memoria: RAM (memoria ad accesso diretto), dove vengono memorizzati i programmi che vengono forniti al computer, e ROM (memoria a sola lettura), dove vengono memorizzate informazioni permanenti. Gli home computer più economici ed i modelli più vecchi non possiedono molta RAM. Potreste allora trovarvi nella necessità di doverne aggiungere sotto forma di chip addizionali prima di poter memorizzare programmi molto lunghi.

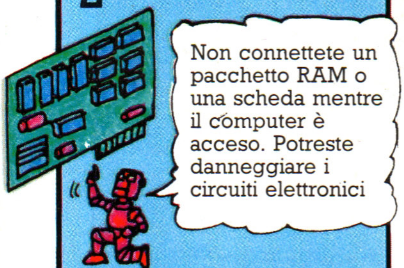
Come espandere la memoria

1



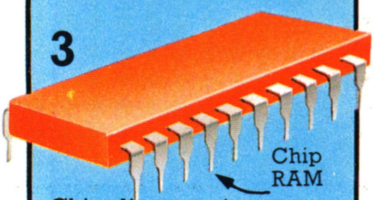
Potete aggiungere piú RAM a certi computer sotto forma di cartucce contenenti chip, dette "pacchetti RAM".

2



Alcuni computer possiedono una fessura sulla piastra a circuito stampato per accogliere una piastra circuitale contenente chip di RAM, chiamata scheda RAM.

3

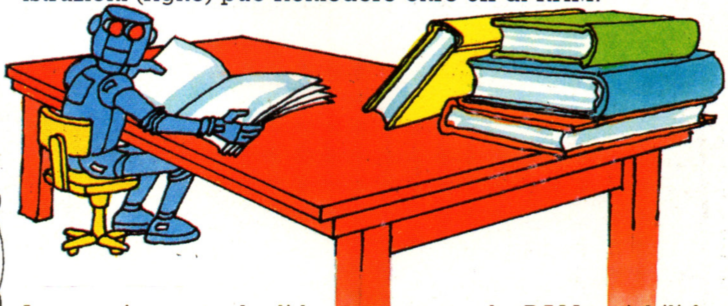


Chip di memoria possono essere aggiunti sulla piastra del circuito stampato di alcuni computer; operazione che viene eseguita dal rivenditore stesso.

Quanta memoria utilizza un programma?

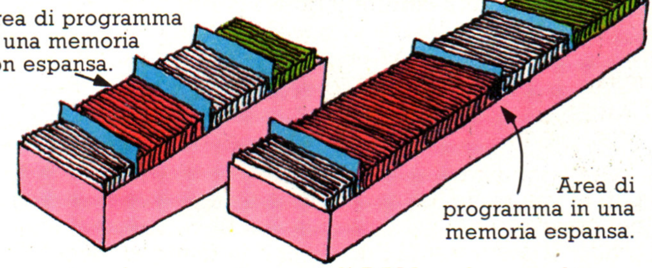


La memoria di un computer è misurata in Kilobyte (K). In un kilobyte ci sono 1024 byte. La memorizzazione di una riga di programma come quella sopra riportata richiede 16 byte di memoria, cosicché un programma di 200 istruzioni (righe) può richiedere oltre 3K di RAM.



La maggior parte degli home-computer ha RAM variabili fra 64 e 128K. Il massimo di ROM e RAM che un computer a otto bit* può usare è 64K. Comunque potete aggiungere ulteriori blocchi di memoria ad alcuni computer e poi programmare passando da un blocco all'altro. Anche l'aggiunta di un secondo processore vi consente di usare più memoria.

Cambiare le aree di memoria

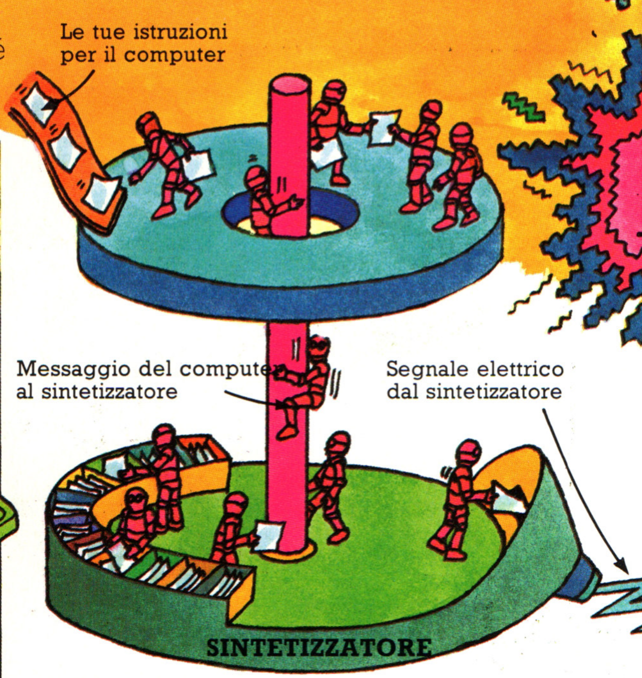


Il computer riserva certe zone di RAM anche per altre attività come l'organizzazione della pagina video sullo schermo o l'esecuzione di calcoli. Quando aggiungete memoria, alcuni computer espandono queste aree su zone adiacenti. Per cui, programmi creati per lavorare su un computer senza espansioni possono non funzionare sulla versione espansa.

* Un computer a otto bit gestisce l'informazione in bytes di otto bit, a differenza di quelli a 16 o 32 bit

Micro suoni

La maggior parte dei personal computer può suonare motivi e produrre effetti sonori; alcuni possono pronunciare parole. Di solito i computer che generano suoni hanno nella tastiera, un chip speciale, chiamato sintetizzatore. Talvolta è possibile comperare il sintetizzatore separatamente. Perché il computer produca suoni devi impartire comandi come SOUND (suono) o BEEP, seguiti da numeri che indicano la nota che vuoi (per esempio DO o SI) e la sua durata. La figura che segue mostra come il computer produce i suoni.



Quando viene data un'istruzione relativa a un suono, il computer invia un messaggio in codice macchina al sintetizzatore dicendogli che suono emettere. Il sintetizzatore genera un segnale elettrico che viene rafforzato in un amplificatore e poi inviato a un altoparlan-

1 Suonare musica



Si possono comprare cassette contenenti programmi di musica; alcuni programmi tracciano anche figure sullo schermo.

Per programmare un computer a suonare un motivo, gli vanno date istruzioni per ogni nota. Alcuni personal computer possono anche suonare accordi e armonie. Sono quelli con diverse "voci", ognuna delle quali può essere programmata separatamente e suonare insieme alle altre.

2



Un altro modo per dire al computer che note suonare consiste nell'usare una penna ottica. Fornisci al computer un programma che disegni sullo schermo un pentagramma, dopo di che traccia con la penna le note che vuoi.

Ancora sul suono



Le vibrazioni nell'aria prodotte da un altoparlante sono chiamate onde sonore; suoni diversi hanno onde sonore di forma diversa. Per esempio, una nota alta e forte ha onde alte e schiacciate. L'altezza dell'onda mostra la forza della nota; la

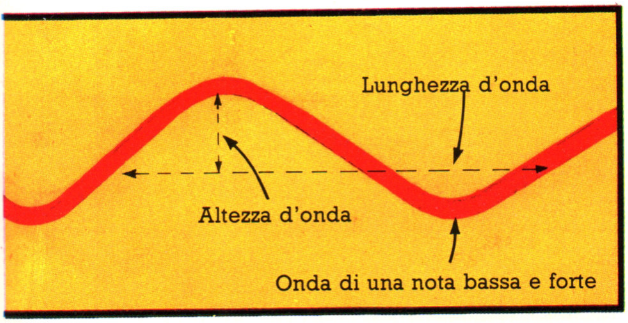


Alcuni microcomputer possono essere programmati per produrre effetti sonori, come il rumore di passi o lo squillo del telefono.

ALTOPARLANTE
Alcuni computer hanno un altoparlante nella tastiera, altri usano quello della TV, di cui si può controllare il volume tramite il controllo della TV.

AMPLIFICATORE

te. Il segnale fa vibrare l'altoparlante e questo produce il suono. Segnali diversi provenienti dal sintetizzatore fanno vibrare l'altoparlante a ritmi diversi, fornendo cosí suoni diversi.



lunghezza delle onde, cioè la distanza fra una e l'altra, mostra quanto la nota è alta o quanto è bassa. Le variazioni di volume e di tonalità del suono in un determinato periodo di tempo sono chiamate inviluppo del suono.

1 Computer che parlano



Per un personal parlare è piú difficile che produrre musica perché i suoni delle parole sono piú complicati. La maggior parte delle parole sono costituite da diversi suoni, (esempio RO-BO-T). I computer che possono parlare hanno i suoni delle parole memorizzati in un chip in codice macchina.



Usando un sintetizzatore, il computer riunisce i suoni per formare parole, secondo regole grammaticali immagazzinate in memoria. Questo procedimento è chiamato sintesi del linguaggio. I personal con sintetizzatori del linguaggio sono utili ai ciechi o ai bambini che non sanno leggere.



Per i computer è molto piú difficile capire la parola: devono essere programmati in modo da riconoscere tutti i suoni delle parole e poiché le persone hanno voci diverse e pronunce diverse, solo un computer con una grande memoria è in grado di memorizzare le informazioni necessarie.

Dipingere con il computer

Queste figure sono state create da un'artista chiamata Luz Bueno. Ella disegna delle forme su di una tavoletta grafica o lavora con delle immagini provenienti da una telecamera digitale. Può mescolare più di 4000 colori sul suo computer e lavora su di un monitor con una risoluzione di 754 x 482 pixel.





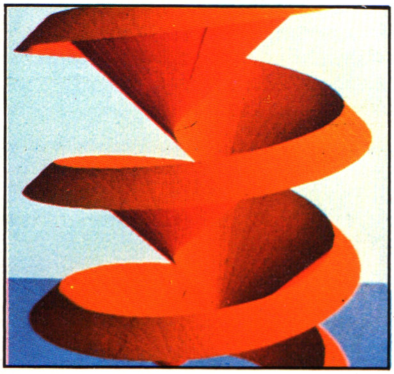
La computer art su carta

La computer art può essere fotografata dallo schermo usando una speciale macchina oppure stampata su una stampante ad alta risoluzione che usi punti molto piccoli. Tuttavia i colori di solito non sono cosí ricchi sulla carta come appaiono sullo schermo del computer.

Scultura assistita dal computer



Frank Smullin usa un computer per aiutarsi a ricavare i progetti delle sue sculture. Calcolare dove tagliare questi cilindri cosí che si adattino perfettamente l'uno all'altro sarebbe molto difficile senza un computer.



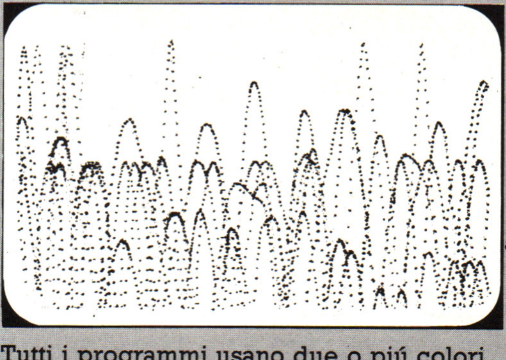
Ronald Resch fa le sue sculture con dei fogli piatti di metallo piegati lungo linee tratteggiate. Egli simula un modello tridimensionale della scultura su un computer, che calcola un diagramma del foglio piano di metallo recante le linee tratteggiate. Il computer può poi essere collegato ad una macchina che taglia il metallo.

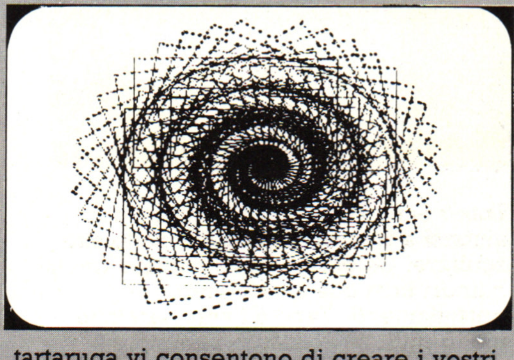
I programmi grafici

Nelle sezioni seguenti dell'Opera verranno proposti alcuni programmi grafici. Essi sono stati scritti in un linguaggio BASIC standard e sono utilizzabili direttamente su tutti i computer IBM e compatibili che utilizzano il GWBASIC e su quasi tutti i computer che utilizzano un BASIC, standard Microsoft. Purtroppo però, e non solo per diversità di istruzioni BASIC, ma anche per differenze costruttive tra le varie macchine, non tutte le funzioni vengono eseguite allo stesso modo. Ad esempio ogni computer può avere una diversa tabella dei colori (cioè il colore 1 può essere il nero su un computer, blu su un altro, rosso su un terzo, e così via), può avere un diverso numero di colori utilizzabili contemporaneamente in una data risoluzione video, e può avere differenti risoluzioni video (cioè numero massimo di pixel orizzontali e verticali ammessi).
Per questo motivo, nella stesura dei programmi evidenzieremo le righe che potrebbero subire delle variazioni rispetto allo standard, con un simbolo apposito (●).
Per le istruzioni presenti su tali righe, in funzione del computer che utilizzate, dovrete far riferimento alla Tabella di Conversione per scegliere le giuste istruzioni.
Questo è valido non solo per le istruzioni che riguardano la grafica, ma anche per alcune istruzioni che si riferiscono alla gestione dei file (OPEN, PRINT ≠, INPUT ≠, CLOSE; ecc.). Nel corso dei vari listati daremo comunque sufficienti indicazioni sul funzionamento delle varie istruzioni, in modo da facilitare il compito di ricerca nella Tabella di Conversione.

Se avete un computer diverso da quelli previsti nella Tabella di Conversione, potreste essere comunque in grado di convertire i programmi per farli girare sul vostro computer. La Tabella ha infatti una breve descrizione di cosa fa ciascuna istruzione, perciò potete cercare nel vostro manuale la corrispondente istruzione del vostro computer.

I programmi





Tutti i programmi usano due o piú colori. Il generatore di disegni e la grafica a tartaruga vi consentono di creare i vostri disegni usando due differenti tecniche.

Altre modifiche che possono essere necessarie

In alcuni casi una sola istruzione deve essere suddivisa in due istruzioni diverse. Per esempio, l'istruzione:

```
COLOR x, y
```

può dover essere trasformata nelle due istruzioni:

```
PEN z:PAPER w
```

In altri casi l'istruzione PRESET (che serve a spostare il pixel alle coordinate volute) può dover essere sostituita da una MOVE, mentre un'istruzione PSET (che disegna un punto sullo schermo) può essere convertita in una PLOT, e così via. Consultate comunque sempre la Tabella di Conversione.

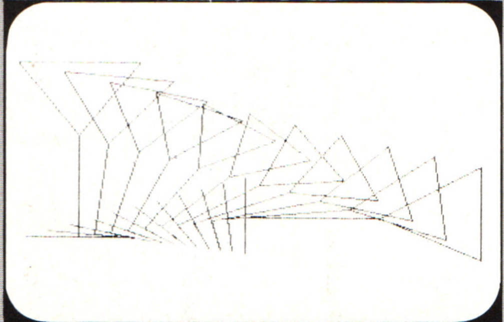
Un discorso a parte merita l'istruzione LOCATE. Essa permette di posizionare il cursore in un punto qualsiasi dello schermo. Noi utilizzeremo l'istruzione LOCATE in questo modo:

LOCATE Y, X oppure LOCATE riga, colonna

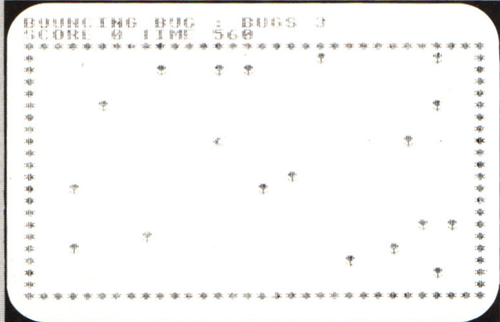
dove X o riga identifica la riga del video e Y o colonna identifica naturalmente la colonna corrispondente. In alcuni computer la sintassi prevede, invece, l'inversione della riga con la colonna. In tal caso la sintassi diventa:

```
LOCATE X, Y
```

Poichè questa istruzione è frequentemente utilizzata nei programmi seguenti, non la evidenzieremo come le altre col simbolo ●. Se il vostro computer utilizza il secondo tipo di formalismo sintattico, ricordatevi di invertire i due parametri tra di loro, altrimenti i programmi non funzioneranno correttamente. Per sapere quale dei due tipi di sintassi è utilizzato dal vostro computer, fate riferimento alla Tabella di Conversione o consultate il vostro manuale.



Il programma di interpolazione vi mostra come il computer cambia una forma in un'altra.



L'ultimo programma, la pulce ballerina, è un gioco di animazione.

CPC464 e 6128 fantastici computer, fantastici TV!

L. 399.000 + IVA



TUTTO COMPRESO.

CPC464GT 64 Kb RAM con monitor fosfori verdi, tastiera, registratore a cassetta, joystick, 100 programmi/giochi: L. 399.000.+ IVA

CPC464CTM 64 Kb RAM con monitor a colori, tastiera, registratore a cassette, joystick, 100 programmi/giochi: L. 699.000.+ IVA

CPC6128GT 128 Kb RAM con monitor a fosfori verdi, velocissimo disk driver da 3" doppia faccia (180 Kb + 180 Kb), joystick, 50 programmi/giochi: L. 699.000.+ IVA

CPC6128CTM 128 Kb RAM con monitor a colori, velocissimo disk driver da 3" doppia faccia (180 Kb + 180 Kb), joystick, 50 programmi/giochi: L. 899.000.+ IVA

WKS 6128 TV.

Stazione completa composta da: CPC 6128 CTM; Tavolo a ripiani; Sintonizzatore TV; Antenna amplificata.
Tutto a L. 999.000.+ IVA

PRONTO AMSTRAD.

Telefonaci: 02/26410511, avrai ogni informazione; oppure scrivici: Casella Postale 10794 - 20124 Milano.

LI TROVI QUI.

Presso i numerosissimi punti vendita Amstrad. Cerca quello più vicino su "Amstrad Magazine" in edicola, chiedi anche Junior Amstrad la rivita che ti regala i giochi per CPC (troverai molte notizie in più).
Oltre 150 Centri di Assistenza Tecnia.

FANTASTICO, DIVENTA TV COLOR.

Al momento del tuo acquisto puoi trasformare il tuo CPC con monitor a colori in TV color, il tuo TV color, come?

Ma è semplice, basta Acquistare il sintonizzatore TV (MP3) a L. 199.000.+ IVA



AMSTRAD
DALLA PARTE DEL CONSUMATORE